

PROGRAMMA SVOLTO DI TMA

a.s.2016/1017

CLASSE III^a A IM

Docente: Clarà Vincenzo

Libro di testo. Pasquinelli vol. 1

OBIETTIVI RAGGIUNTI

1. Utilizzo strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza
2. Utilizzo corretto di strumenti di misura, controllo e diagnosi
3. Individuare correttamente i materiali impiegati
4. Individuare i componenti che costituiscono la macchina o il sistema per gestirne correttamente il montaggio e la sostituzione.

COMPETENZE

Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza

Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi

Individuare correttamente i materiali impiegati

CAPACITA'

- 1) Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute.
- 2) Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro.
- 3) Riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica.
- 4) Individuare e adottare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti.
- 5) Operare in condizioni di sicurezza nelle attività di manutenzione e prescrivere agli utenti i comportamenti conformi, adeguati ai rischi.

- 1) Scegliere il corretto strumento per eseguire una data misura
- 2) Configurare gli strumenti di misura e di controllo.
- 2) Eseguire prove e misurazioni in laboratorio e in situazione.

- 1) Riconoscere e designare i principali materiali.
- 2) Eseguire operazioni di manutenzione appropriata in funzione dei vari materiali

CONOSCENZE

- 1) Legislazione e normativa nazionale, comunitaria e internazionale sulla sicurezza, salute e prevenzione degli infortuni.
- 2) Disfunzioni e guasti di macchine e impianti quali cause di infortunio.
- 3) Effetti delle emissioni gassose, termiche, acustiche ed elettromagnetiche.
- 4) Segnaletica antinfortunistica e dispositivi di protezione individuali e collettivi.
- 5) Regole di comportamento a salvaguardia della sicurezza personale e della tutela ambientale nei luoghi di vita e di lavoro.

- 1) Errori di misura e loro propagazione.
- 2) Calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette.
- 3) Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo.

- 1) Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse.
- 2) Principali prove di laboratorio sui materiali.
- 3) Classificazione e designazione dei materiali in funzione delle caratteristiche distintive e funzionali: materiali ferrosi, metalli non ferrosi, materiali non metallici.

Individuare i componenti che costituiscono la macchina o il sistema per gestirne correttamente il montaggio e la sostituzione

- 1) Riconoscere i principali elementi che compongono le macchine utensili.
- 2) Descrivere le principali lavorazioni realizzabili con le relative macchine utensili
- 3) Individuare e descrivere i principali componenti di circuiti e apparati pneumatici

- 1) Struttura e funzionamento di macchine utensili, impianti e apparati meccanici: trapano, tornio, fresatrice.
- 2) Caratteristiche degli utensili utilizzati sulle principali macchine
- 3) Principali componenti dei circuiti pneumatici
- 4) Simbologia dei circuiti pneumatici
- 5) Funzionamento dei circuiti pneumatici

CONTENUTI DISCIPLINARI

Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro

Definizioni, dispositivi di protezione, principali fonti di rischio, prevenzione incendi, segnaletica sui luoghi di lavoro, normativa.

Metrologia

Grandezze e misure. Sistemi di unità di misura. Errori nelle misurazioni e loro cause. Strumenti di misura: calibro, micrometro, comparatore. Strumenti campione.

Sistema di tolleranze: teoria ed esercitazioni di laboratorio.

I Materiali

Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse; prove di durezza, resilienza e di trazione. Produzione della ghisa e dell'acciaio. Designazione e classificazione degli acciai. Alluminio e sue leghe. Rame e sue leghe. Altri metalli non ferrosi. Materiali non metallici. Materie plastiche. Materiali sinterizzati.

Macchine utensili

Struttura e funzionamento di macchine utensili: trapano, tornio, fresatrice.

Lavorazioni meccaniche al tornio e alla fresatrice.

Lavorazioni non convenzionali: laser, ultrasuoni, taglio idraulico

Pneumatica:

Leggi fisiche dei gas. Compressori. Trattamento dell'aria compressa. Valvole ed attuatori.

Circuiti pneumatici, diagrammi moto e segnali, segnali bloccanti

Meccanica

Statica: tipi di vincoli, tipi di strutture.

Trasmissione del moto: principi di funzionamento, tipologie di meccanismo, campo di impiego